

L'héliocentrisme à Rome, à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle: une affaire d'étrangers ?  
Aspects structurels d'un espace intellectuel \*

par  
Francesco Beretta

CNRS, UMR 5190 LARHRA  
I.S.H.,  
14 - 16 Avenue Berthelot  
69363 LYON CEDEX 07  
francesco.beretta@ish-lyon.cnrs.fr  
<http://larhra.ish-lyon.cnrs.fr>

Dans le cours prononcé au Gresham College de Londres, le 26 novembre 1681, John Flamsteed aborde le problème de l'inégale durée de l'été et de l'hiver <sup>1</sup>. Comme l'ont déjà constaté les astronomes de l'Antiquité, le soleil emploie 186 jours environ pour passer de l'équinoxe de printemps à celui d'automne, alors que pour revenir au premier, il ne lui faut que 179 jours environ. Pour résoudre ce problème, les astronomes géocentriques ont imaginé que le soleil parcourt une orbite sur un cercle excentrique dont le centre se situe à une certaine distance du centre du monde, c'est-à-dire de la terre. Cet artifice géométrique permet d'expliquer l'irrégularité apparente du mouvement de l'astre au cours de l'année. Les astronomes ont appelé excentricité la distance entre le centre du monde et le centre de l'orbite du soleil.

Kepler et avec lui "all those who have embraced the true System of the heavens, except Lansbergius" —continue le fondateur de l'Observatoire de Greenwich dans son cours— ont proposé de réduire de moitié l'excentricité postulée par les tenants de l'astronomie ptoléméenne <sup>2</sup>. Ceci dépend —comme l'explique l'astronome jésuite Riccioli dans un traité classique publié en 1651, en proposant une comparaison détaillée entre les différentes

\* Ce travail a été réalisé dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Fonds national suisse.

<sup>1</sup> Cours du 16 novembre selon l'ancien style, John Flamsteed, *The Gresham Lectures*, éd. Eric G. Forbes, London 1975, Mansell, p. 189-199. Cf. Frances Willmoth (éd.), *Flamsteed's Stars. New perspectives on the life and work of the first Astronomer Royal (1646-1719)*, Woodbridge 1997, Boydell Press.

<sup>2</sup> *Ibid.*, p. 194.

hypothèses astronomiques— du fait que Kepler postule le mouvement de la terre selon une trajectoire en forme d'ellipse dont le soleil occuperait l'un des foyers. La valeur traditionnelle de l'excentricité équivaut, selon Kepler, à la distance entre les deux foyers de l'ellipse, ce qui invite à en diviser par deux la valeur pour avoir l'excentricité effective <sup>3</sup>.

Riccioli ne pense pas devoir adopter l'hypothèse elliptique, non seulement car elle postule le mouvement de la terre, “ce qui ne peut pas être admis”, mais encore parce que les données de l'observation relatives au diamètre apparent du soleil semblent confirmer la valeur traditionnelle de l'excentricité, tout en invitant à la réduire d'un cinquième environ <sup>4</sup>. Selon les deux hypothèses, géocentrique-excentrique et héliocentrique-elliptique, on postule une distance plus grande en été qu'en hiver entre la terre et le soleil. Par conséquent, la dimension apparente du soleil est supérieure lors du solstice d'hiver (périgée) et inférieure lors du solstice d'été (apogée). Toutefois, selon Riccioli, la comparaison entre les valeurs angulaires relatives du diamètre du soleil ne permet pas de trancher entre les deux hypothèses <sup>5</sup>.

Trente ans plus tard, Flamsteed n'est pas de cet avis. L'introduction d'un micromètre à l'intérieur du télescope permet désormais une précision d'observation de la dimension apparente du disque solaire, lors du périgée et de l'apogée, qui confirme la valeur d'excentricité postulée par les coperniciens, en la réduisant de moitié par rapport à la valeur admise par les tenants du géocentrisme <sup>6</sup>. Les remarquables progrès de l'observation astronomique, grâce à une nouvelle instrumentation, permettent ainsi à Flamsteed de trancher la question de savoir “what Hypothesis is the most naturall & probable”, et de décider que le système du monde héliocentrique, “the Pythagorean systeme, is the onely legitimate” <sup>7</sup>.

Dans ses cours, l'astronome anglais utilise le terme d'hypothèse astronomique selon son acception classique —la même employée par Riccioli dans son traité—, c'est-à-dire dans le sens de système de calcul qui permet de sauver les apparences célestes <sup>8</sup>, sans être

<sup>3</sup> Giovanni Battista Riccioli, *Almagestum novum astronomiam veterem novamque complectens*, I<sup>ère</sup> partie du tome I<sup>er</sup>, Bologna 1651, p. 150, propose un exposé détaillé de cette question. Cf. Rhonda Martens, *Kepler's philosophy and the new astronomy*, Princeton/Oxford 2000, Princeton UP.

<sup>4</sup> Ptolémée avait avancé une valeur d'excentricité de 4152 (proportionnellement à un rayon de l'orbite solaire fixé à 100'000); Riccioli propose de son côté la valeur de 3460; celle retenue par Kepler est 1800. Cf. le tableau que l'astronome jésuite publie aux p. 156-157, ainsi que Flamsteed, *Gresham Lectures*, p. 194/197, qui utilise pour ses calculs la valeur de 1700 (la moitié de 3400).

<sup>5</sup> Riccioli, *op. cit.*, p. 152. Cf. Maria Teresa Borgato (éd.), *Giambattista Riccioli e il merito scientifico dei gesuiti nell'età barocca*, Firenze 2002, Olschki.

<sup>6</sup> Flamsteed, *op. cit.*, p. 197.

<sup>7</sup> Cours du 28 mai 1682 (18 mai ancien style), *ibid.*, p. 247. Cf. John Flamsteed, *The doctrine of the sphere*, London 1680, A. Godbid and J. Playford, p. 1-3.

<sup>8</sup> “the manner of salveing such appearances”, Flamsteed, *Gresham Lectures*, p. 248.

nécessairement vrai. Mais, en même temps, Flamsteed opère un glissement de ce sens instrumental vers l'affirmation de la réalité du système du monde héliocentrique. Son usage linguistique, de même que l'exemple que nous venons de rapporter, témoignent du fait que les dernières décennies du XVII<sup>e</sup> siècle représentent une époque de transition<sup>9</sup>. Car une preuve directement observable du mouvement de la terre n'est pas encore donnée et elle ne le sera qu'en 1729, lorsque James Bradley présentera à la Royal Society sa découverte du phénomène de l'aberration stellaire. Toutefois, le nouvel outillage instrumental et conceptuel de Flamsteed ne lui laisse pas de doutes: depuis l'invention du télescope, ont refusé d'admettre le mouvement de la terre seulement ceux "who have subjugated themselves to Aristotles philosophy or the decree of a conclave"<sup>10</sup>.

Si, à cette époque-là, des résistances de la part des philosophes et des théologiens à l'affirmation de l'héliocentrisme se manifestent également dans l'Europe protestante<sup>11</sup>, il y a dans cette phrase de Flamsteed une probable allusion aux décrets des Congrégations romaines qui ont condamné la doctrine copernicienne, en 1616, puis la personne de Galilée, en 1633. Nous sommes ainsi amenés à nous interroger sur la situation telle qu'elle se présente à Rome, à l'époque-même des *Gresham Lectures*: quel est l'état du savoir astronomique? quelle est l'attitude de l'institution inquisitoriale à l'égard de l'héliocentrisme? Différents travaux, consacrés en particulier à l'Académie physico-mathématique de Ciampini et au voyage de Leibniz en Italie, en 1689, permettent de répondre à la première question<sup>12</sup>. Pour ce qui est de la deuxième, l'ouverture en 1998 des archives de la Congrégation pour la doctrine de la foi, héritière des fonds des Congrégations de l'Inquisition et de l'Index des livres interdits<sup>13</sup>, met à

<sup>9</sup> Ainsi, l'ami et patron de Flamsteed, Jonas Moore, utilise encore l'hypothèse géocentrique pour présenter aux étudiants le traité de la sphère, bien qu'il avoue adhérer lui-même à l'hypothèse héliocentrique, "as most reasonable and rational". Après des siècles d'oubli, cette hypothèse a été "revived by Copernicus, and after him by abundance of the ablest Astronomers and Philosophers, and at this day seems to be believed by the major part of the *Virtuosi* of the World", *A New systeme of the mathematicks*, London 1681, A. Godbid and J. Playford for Robert Scott, p.125 (souligné dans l'original). En revanche, Flamsteed présente le traité de la sphère selon le système héliocentrique, qu'il considère comme "the true System of the World, [...] proposed first by Pythagoras, asserted by Copernicus, demonstrated by Kepler, and as most agreeable to reason and experience approved and entertained by the ablest Astronomers of our times", Flamsteed, *The doctrine of the sphere*, Préface et p.20.

<sup>10</sup> Cours du 3 février 1683 (24 janvier 1682 ancien style), Flamsteed, *Gresham Lectures*, p. 314, au sujet de la question de la pluralité des mondes.

<sup>11</sup> Cf. la liste d'auteurs que propose Ernst Zinner, *Entstehung und Ausbreitung der copernicanischen Lehre*, 2<sup>e</sup> édition par Heribert M. Nobis et Felix Schmeidler, München 1988, Beck, p. 380-381/387.

<sup>12</sup> Ils seront cités ci-dessous.

<sup>13</sup> Abréviations: ACDF, SO pour les fonds issus du Saint-Office; ACDF, Index pour ceux issus de la Congrégation de l'Index.

notre disposition quelques nouveaux documents. J'aimerais toutefois souligner que je ne vais pas apporter ici une réponse exhaustive aux questions soulevées, mais que je vais proposer, dans le prolongement de mes précédents travaux, quelques réflexions sur les conditions structurelles, tant du point de vue institutionnel que conceptuel, de la production et de la régulation du savoir en matière d'astronomie dans la Rome de la fin du XVII<sup>e</sup> siècle <sup>14</sup>.

### *L'héliocentrisme interdit: un cas au début de l'été 1695*

Je commencerai par rappeler un élément qui relève de la critique des sources, dont la connaissance est indispensable pour tout historien intéressé à la question de l'intervention du Saint-Office romain en matière d'astronomie et de philosophie naturelle. La plupart des dossiers judiciaires produits lors de l'instruction des procès par le Tribunal romain de l'Inquisition, qui se montaient à plusieurs milliers de volumes à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, a été détruite en 1815-1817, au moment où les chargés d'affaires pontificaux préparaient le retour à Rome des archives transportées à Paris par ordre de Napoléon I<sup>er</sup>. En effet, selon les instructions reçues, les chargés d'affaires devaient s'occuper principalement de récupérer l'importante collection jurisprudentielle que l'archiviste doctrinal, le dominicain Giuseppe Maria Lugani, avait réalisée au cours des années 1760 à 1780, puisque les 1500 volumes environ qui composaient cette collection étaient censés réunir les documents historiques indispensables au fonctionnement de la Congrégation de l'Inquisition. Ceci explique pourquoi une partie importante des volumes actuellement conservés ne contient que des extraits des dossiers originaux —désormais perdus— avec des tables des matières et des transcriptions des principales décisions réalisées par l'archiviste Lugani <sup>15</sup>.

Parmi ces collections, il y en a une dite des "Censures de propositions", qui comprend, parmi des questions touchant à la dévotion, à la superstition, à la mystique, à la morale, quelques fascicules concernant la philosophie naturelle. Dans le septième volume de la collection se trouve un fascicule qui contient deux cas d'adhésion à l'héliocentrisme: le premier et principal date de 1752 <sup>16</sup>; le deuxième, qui se déroule à Rome fin mai-début juin 1695, comprend à peine cinq feuillets et est inséré à la suite du précédent avec l'intitulé, ajouté par l'archiviste Lugani : "Ayant affirmé que la terre n'est pas immobile" <sup>17</sup>. De ce

<sup>14</sup> Pour une synthèse de la situation scientifique romaine à l'époque moderne, voir Antonella Romano, "Il mondo della scienza", Giorgio Ciucci (éd.), *Roma moderna*, Roma/Bari 2002, Laterza, p. 275-305.

<sup>15</sup> Cf. F. Beretta, "L'archivio della Congregazione del Sant'Ufficio: bilancio provvisorio della storia e natura dei fondi d'antico regime", *Rivista di storia e letteratura religiosa* 37(2001), p. 29-58.

<sup>16</sup> Cf. F. Beretta, "Le Siège apostolique et l'affaire Galilée : relectures romaines d'une condamnation célèbre", *Roma moderna e contemporanea* 7(1999), p. 421-461 : 438.

<sup>17</sup> "Dicens Terram non esse immobilem", ACDF, SO, St. st. O 1 i, fascicule 11, f. 194r.

deuxième cas, tiré du volume des enquêtes de 1695<sup>18</sup>, l'archiviste a conservé l'intégralité des interrogatoires réalisés par le Saint-Office romain: il s'agit d'une parfaite illustration du système inquisitorial en tant qu'instrument de disciplinement, mais qui peut aussi servir à régler des conflits ou des rivalités personnelles. Je vais d'abord en présenter le contenu, puis indiquer toutes les questions qu'il soulève.

En mai 1695, lorsque la chaleur commence à se faire sentir à Rome, quelques copistes discutent devant la boutique de l'un d'entre eux pour savoir si le soleil est plus proche l'été ou l'hiver. Filippo Spadari, sicilien, soutient qu'il est plus proche l'été, selon l'opinion d'Aristote<sup>19</sup>. Nous savons que, dans les *Météorologiques*, le Stagirite explique l'alternance des saisons par le fait que le soleil se rapproche du tropique septentrional l'été et s'en éloigne l'hiver<sup>20</sup>. Mais un autre copiste, Gottifredo de Jacobis, originaire de Liège, affirme que le soleil est plus proche de la terre l'hiver. Les deux font un pari et décident d'aller voir un prêtre âgé de 70 ans environ, lui aussi de Liège ou d'origine allemande<sup>21</sup>, qui habite près de la Chiesa Nuova.

Le prêtre, un certain Giovanni Sutijs, dit à Spadari qu'il a perdu son pari et que le soleil est plus proche l'hiver. Puis il lui explique que c'est la terre qui bouge, alors que le soleil est immobile. Pour appuyer son affirmation, il lui montre un livre "nel quale erano globi, e sistemi della terra, ma tutti bislonghi, et ovale"<sup>22</sup>. Nous avons vu que le jésuite Riccioli, dans son traité d'astronomie, présente l'hypothèse héliocentrique-elliptique comme l'une des explications possibles du périhélie et de l'apogée, mais qu'il la repousse car elle postule le mouvement de la terre. Quant à Spadari, il réplique qu'il n'a jamais entendu une telle explication et le prêtre lui répond "che quest'opinione era commune di tutti i moderni"<sup>23</sup>. Le copiste sicilien insiste en disant que la mobilité de la terre est contraire à la Sainte Écriture et Sutijs lui répond que "la Scrittura parlava *secundum nostrum modum intelligendi*, senza spiegarsi di più, e detta opinione della mobilità della terra, la disse dimostrando ch'era così"<sup>24</sup>.

Selon sa déposition, Spadari aurait appris peu après que "l'asserire essere la terra mobile è opinione dannata da S. Chiesa" et, pour obéir aux indications de son confesseur, il se rend au

<sup>18</sup> "Extract. ex volumine investigationum anni 1695. Signato: 2287", loc. cit., f. 198v.

<sup>19</sup> Loc. cit., f.195r et 197v.

<sup>20</sup> Cf. le livre II des *Météorologiques* avec l'explication qu'en donne Thomas d'Aquin dans son *Expositio in libros Aristotelis Meteorologicorum*, Rome 1886, Édition Léonine, p. 407-411.

<sup>21</sup> Loc. cit., f.195r. À cette époque-là Liège, Lüttich, est une principauté ecclésiastique appartenant au Saint Empire germanique.

<sup>22</sup> Loc. cit., f. 195v.

<sup>23</sup> Loc. cit., f. 196v.

<sup>24</sup> Loc. cit., f. 197v.

Saint-Office et dénonce le prêtre liégeois<sup>25</sup>. Les jours suivants, deux autres copistes se rendent au palais du Saint-Office et, par leur déposition, confirment et complètent le témoignage de Spadari. Le 6 juin, les consultants du Tribunal proposent de faire admonester le prêtre liégeois et de lui demander de se rétracter auprès des personnes devant lesquelles il a soutenu “hanc erroneam propositionem”<sup>26</sup>. Le 8 juin, les cardinaux Carpegna, Casanate, Marescotti et Ottoboni approuvent le verdict proposé par les consultants<sup>27</sup>. Toutefois, lors de sa mise à exécution le 18 juin 1695, dans la chancellerie du palais de l’Inquisition, l’adjoint du commissaire du Saint-Office se limite à admonester le prêtre liégeois qu’il s’abstienne de tels propos dans le futur, sous peine d’être puni par le Saint-Office en cas de contravention<sup>28</sup>.

Cette affaire n’a donc pas eu de conséquences trop lourdes pour le prêtre copernicien mais, en revanche, elle soulève de nombreuses questions. Commençons par celle du choix opéré par l’archiviste doctrinal Lugani, dans la deuxième moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, de retenir ce cas dans un fascicule qui est apparemment le seul consacré à l’héliocentrisme dans sa collection de propositions censurées. N’y avait-il pas des dossiers plus importants? N’y avait-il pas eu, après le procès de Galilée —dont le dossier judiciaire avait déjà été sorti, dès 1755, du fonds criminel des archives et était conservé ailleurs<sup>29</sup>— des cas plus substantiels? Apparemment, il existait dans les archives du Saint-Office un “Index doctrinal général”<sup>30</sup>, mais il ne semble pas avoir été récupéré de Paris. Nous ne connaissons donc pas les instruments utilisés par le dominicain Lugani pour réaliser sa collection jurisprudentielle. Ce qu’on peut dire, c’est que les questions philosophiques, et surtout celle de l’héliocentrisme, n’occupent qu’une place très restreinte dans sa collection de propositions censurées.

Cette impression est confirmée par l’aboutissement du cas de 1695 présenté ici, surtout si

<sup>25</sup> Loc. cit., f. 195v-196r.

<sup>26</sup> Loc. cit., f. 198v.

<sup>27</sup> “Contra Dominum Joannem N. Praesbiterum saecularem, delatum in hoc S. Officio de propositione erronea videlicet quod terra non sit immobilis sed mobilis, iuxta opinionem magis communem modernorum, lectis denunciationibus Philippi Spadari, Josephi Rubini et Josephi Salvii factis in hoc S. Officio sub diebus 24., 27. et 29. Maii proximis respective, Eminentissimi, audito voto Dominorum Consultorum, decreverunt quod dictus Dominus Joannes N. moneatur et quod se retractet cum illis, quibus asseruit dictam erroneam propositionem”, ACDF, SO, *Decreta* 1695, f. 133v.

<sup>28</sup> ACDF, SO, St. st. O 1 i, fascicule 11, f. 198v.

<sup>29</sup> F. Beretta, “Le procès de Galilée et les Archives du Saint-Office. Aspects judiciaires et théologiques d’une condamnation célèbre”, *Revue des sciences philosophiques et théologiques* 83(1999), p. 441-490: 465-466.

<sup>30</sup> Remigius Ritzler, “Die Verschleppung der päpstlichen Archive nach Paris unter Napoleon I. und deren Rückführung nach Rom in den Jahren 1815 bis 1817”, *Römische historische Mitteilungen* 6/7(1962-3/1963-4), p. 144-190 : 165.

on le compare au sort réservé à Galilée: en 1633, le philosophe a été obligé d'abjurer l'héliocentrisme en tant que doctrine contraire à la foi, et il a été condamné à la résidence surveillée jusqu'à la fin de sa vie. En 1695, les trois témoignages convergents des copistes représentent, aux yeux du Tribunal, une preuve de l'adhésion du prêtre liégeois à l'héliocentrisme. Il est vrai que la dénonciation peut apparaître comme l'expression d'une volonté de vengeance de la part de Spadari, qui a perdu son pari, même s'il tente, dans sa déposition, de minimiser ce fait, et souligne que c'est son confesseur qui l'a poussé à dénoncer le prêtre copernicien. Mais, face à l'adhésion de Sutius à l'héliocentrisme, et à son exégèse qui accommode le sens du texte biblique à la nouvelle astronomie, pourquoi se limiter à une simple admonestation ? pourquoi la confier à l'adjoint du commissaire, comme s'il s'agissait d'une affaire de moindre importance ? pourquoi renoncer même à une rétractation auprès des copistes, telle qu'elle avait été décrétée par les cardinaux ? Le Tribunal n'était pas alarmé de voir répandre parmi le peuple, à Rome même, des doctrines condamnées comme contraires à l'Écriture ? Pourquoi ne pas confisquer au vieux prêtre le livre qu'il avait montré aux copistes, étant donné que, selon les normes de l'Index alors en vigueur, tout ouvrage affirmant le mouvement de la terre et l'immobilité du soleil était interdit <sup>31</sup> ?

À ce propos, je dois avouer que je ne suis pas arrivé à proposer une identification de l'ouvrage, bien que le fait qu'il présente des trajectoires planétaires de forme ovale invite à penser qu'il devait reproduire la doctrine de Kepler. L'intérêt de ce cas est celui de montrer que des livres qui adoptent le système du monde héliocentrique, venant probablement d'Allemagne, circulent à Rome. Toutefois ce n'est pas à ce type de diffusion de l'héliocentrisme que nous allons nous intéresser, car pour répondre aux questions que j'ai soulevées au début, il faut analyser la situation des élites intellectuelles, dont font partie les consultants du Saint-Office.

Dans l'affaire de 1695, comme dans la gestion de tout cas qui comporte une dimension doctrinale, une fonction-clé revient en effet aux théologiens consultants, à ces ecclésiastiques, surtout réguliers, qui —comme l'illustre bien le cas du prêtre copernicien— proposent les verdicts que ratifient les cardinaux, souvent sans aucune discussion <sup>32</sup>. Comment ces consultants se situent-ils par rapport à la question de l'héliocentrisme ? Quel type de culture

<sup>31</sup> *Index librorum prohibitorum Alexandri VII. pontifici maximi iussu editus*, Roma 1667, Ex typographia rev. cam. Apost., p. 81.

<sup>32</sup> Relevons que parmi les consultants il y a aussi des canonistes mais que l'avis des théologiens, les seuls compétents pour les matières doctrinales, est décisif, Giacomo Pignatelli, *Novissimae consultationes canonicae*, t. 1, Cosmopoli [Portoferraio] 1711, p. 107. Cf. F. Beretta, "La Congrégation de l'Inquisition et la censure doctrinale au XVII<sup>e</sup> siècle. Affermissement du pouvoir d'une institution de régulation intellectuelle", Gabriel Audisio (éd.), *Inquisition et pouvoir*, Aix-en-Provence, 2004, Publication de l'Université de Provence, p. 41-54: 45.

philosophique et théologique représentent-ils ? Et, surtout, comment se situent-ils à l'intérieur de l'espace intellectuel romain, et notamment par rapport à d'autres acteurs qui représentent une autre conception de la science ? Car, il ne faut pas l'oublier, la théologie à cette époque est considérée comme une science, et une science très importante car c'est elle qui est censée diriger et contrôler les représentations sociales, entre autres grâce à l'Inquisition. Le prêtre copernicien, et Galilée avant lui, en ont fait l'expérience<sup>33</sup>. Comment se situent donc les consultants par rapport à la nouvelle forme de science qui est en train de se développer dans différents centres intellectuels européens, et qui compte des représentants à Rome même ?

J'apporterai par la suite quelques réponses à ces questions, comme contribution à l'étude des conditions structurelles de la production et de la circulation du savoir astronomique dans la Rome de la fin du XVII<sup>e</sup> siècle. Je procéderai en trois temps : d'abord, je rappellerai quelques données concernant l'activité de l'Académie fondée par Mgr Ciampini en matière d'astronomie, notamment au sujet des échanges avec les savants et les centres de recherche européens; ensuite je présenterai quelques interventions de la Congrégation de l'Index et du Saint-Office concernant l'héliocentrisme, ce qui permettra de poser le problème de l'outillage intellectuel des agents du système inquisitorial; enfin, j'indiquerai pourquoi l'affirmation de la réalité de l'héliocentrisme est structurellement impossible dans la Rome de la fin du XVII<sup>e</sup> siècle.

#### *L'Académie de Ciampini et ses relations internationales*

Au cours de l'été 1677, Mgr Giovanni Ciampini fonde une académie qui prendra en 1680 le nom d'Accademia Fisico-Matematica, peut-être à l'initiative du jésuite Francesco Eschinardi, professeur de mathématiques et d'astronomie au Collège romain, dont la personnalité marque les travaux de l'Académie à ses débuts<sup>34</sup>. La fondation représente l'une des initiatives de Ciampini, prélat dont la carrière dans la Curie romaine ne l'a pas amené au cardinalat mais, en revanche, à devenir un important animateur culturel, jusqu'à sa mort, survenue subitement à l'âge de soixante-cinq ans, suite à une intoxication avec des vapeurs de mercure lors d'une manipulation chimique. En prolongeant l'expérience du *Giornale de' letterati*, que Ciampini a soustrait à son fondateur Francesco Nazari, en 1675, mais qui ne survivra pas au delà de 1683, l'Académie est un lieu de discussion, d'expérimentation et de partage de savoir, même si les participants adhèrent à des conceptions parfois très différentes de la philosophie naturelle. Relevons toutefois qu'elle n'acquiert pas un statut

<sup>33</sup> Cf. F. Beretta, "Une deuxième abjuration de Galilée ou l'inaltérable hiérarchie des disciplines", *Bruniana & Campanelliana* 9(2003), p. 9-43.

<sup>34</sup> Salvatore Rotta, "L'accademia fisico-matematica Ciampiniana: un'iniziativa di Cristina?", Wilma Di Palma / Tina Bovi (éds), *Cristina di Svezia. Scienza e alchimia nella Roma barocca*, Bari 1990, Dedalo, p. 99-186 : 141.

institutionnalisé, comprenant une reconnaissance officielle de la part des autorités et, éventuellement, des pensions pour ses membres. Financièrement, elle dépend surtout de Ciampini lui-même, dans la maison duquel elle se réunit. Elle cessera donc d'exister avec sa mort, en 1698, et elle reste, par sa nature, libre réunion de *virtuosi*, mais aussi de prélats curieux<sup>35</sup>.

Cette fragilité institutionnelle n'empêche pas ses membres d'entretenir des relations avec les savants de l'Académie des sciences de Paris et la Royal Society de Londres: Robert Hooke, secrétaire de la Royal Society, demande à Octavian Pulleyn, qui se trouve à Rome en mai 1680, d'entrer en relation avec Ciampini pour établir une correspondance et des échanges avec l'académie romaine<sup>36</sup>. De ce point de vue, il est intéressant de lire l'exorde du compte rendu publié dans les *Acta eruditorum* de Leipzig, d'un écrit du jésuite Eschinardi qui, en 1681, rapporte les premières expériences réalisées dans l'Accademia Fisico-Matematica de Rome<sup>37</sup>. Après avoir rappelé l'heureux mariage entre les mathématiques et la philosophie naturelle, l'auteur du compte-rendu se félicite de recevoir des nouvelles concernant les travaux de l'Académie fondée par Ciampini, la plus récente parmi ces sociétés de savants qui doivent servir au progrès des études<sup>38</sup>. Il y a donc une attente et une attitude favorable de la part des milieux savants européens à l'égard de l'académie romaine.

Si Ciampini entretient des relations épistolaires avec Otto Mencke, qui vient de fonder les *Acta eruditorum* en 1682 —ce qui explique la publication de comptes-rendus d'ouvrages et de travaux de membres de l'académie romaine—, il correspond également avec Jean-Dominique Cassini, à Paris, et avec Flamsteed. En effet, parmi les divers sujets qui intéressent l'Accademia fisico-matematica, et qui vont de la science appliquée, à la microscopie, voire même à l'archéologie et aux antiquités, les observations astronomiques occupent une place de premier plan. En particulier, il y a une grande effervescence autour de l'observation de la

<sup>35</sup> W. E. Knowles Middleton, "Science in Rome 1675-1700 and the Academia Fisico-Matematica of Giovanni Giustino Ciampini", *The British Journal for the history of science* 8(1975), p. 138-154; Jean-Michel Gardair, *Le "Giornale de' letterati" de Rome (1668-1681)*, Firenze 1984, Olschki, p. 107-159; André Robinet, *G.W. Leibniz iter italicum (mars 1689-mars 1690) : la dynamique de la République des lettres, nombreux textes inédits*, Firenze 1988, Olschki, p. 42-80; Rotta, op. cit.; Antonella Romano, "I problemi scientifici nel "Giornale de' letterati" (1668-1681)", Marina Caffiero / Giuseppe Monsagrati (éds), *Dall'erudizione alla politica : giornali, giornalisti ed editori a Roma tra XVII e XX secolo*, Milano 1997, FrancoAngeli, p. 17-37; Maria Pia Donato, *Accademie romane. Una storia sociale 1671-1824*, Napoli 2000, Edizioni scientifiche italiane, p. 26-44.

<sup>36</sup> Rotta, "L'academia", p. 160-163.

<sup>37</sup> Francesco Eschinardi, *Lettera [...] al signor Francesco Redi, nella quale si contengono alcuni discorsi Fisicomatematici*, Roma 1681, nella stamperia di Nicol' Angelo Tinassi.

<sup>38</sup> *Acta eruditorum*, Supplementa. Tomus I., Lipsiae 1692, typis Christiani Banckmanni, Sectio I, p.5-8.

comète de Halley, apparue à l'automne 1680<sup>39</sup>. Aux travaux astronomiques participent, parmi d'autres, les professeurs de mathématiques de la Sapienza, Vitale Giordani et surtout Domenico Quarteroni, et ceux du Collège romain, les jésuites Francesco Eschinardi et Antonio Baldigiani, dont nous aurons à reparler.

L'arrivée à Rome en 1684 de Francesco Bianchini, qui a été l'élève à Padoue de Geminiano Montanari, donne un nouvel élan aux recherches astronomiques et aux rapports avec le réseau européen. De fin juin jusqu'à la mi-juillet 1684, Bianchini suit chaque soir la trajectoire d'une comète que les autres astronomes européens n'arrivent pas à observer. Mgr Ciampini transmet les observations de Bianchini à William Croone qui les fait suivre à Flamsteed<sup>40</sup>. Elle seront publiées dans le numéro du 23 mars 1685 des *Philosophical transactions*<sup>41</sup>. Elle paraîtront également, le premier avril 1685, dans les *Acta eruditorum*<sup>42</sup> qui publient quelques mois plus tard de larges extraits d'une lettre adressée par Bianchini, au sujet de la comète, à Jean Hevelius, un autre protagoniste de l'astronomie d'observation à cette époque<sup>43</sup>.

Cassini et Flamsteed apprécient également les renseignements qu'ils reçoivent de Rome concernant l'observation des satellites de Jupiter, dont ils ont besoin pour développer une méthode de calcul des longitudes<sup>44</sup>. Le 30 octobre 1684, Flamsteed écrit à Ciampini en lui communiquant différentes observations astronomiques qu'il a faites. Entre autres, il demande aux astronomes romains de vérifier les valeurs de ses tables des mouvements des satellites de Jupiter<sup>45</sup>. Ciampini passe une copie de la lettre à Bianchini qui répond à Flamsteed le 10 février 1685, en lui transmettant ses propres observations de l'éclipse de la lune et des mouvements des satellites de Jupiter<sup>46</sup>. En décembre 1685, les *Philosophical transactions* publient les éphémérides des satellites de Jupiter calculées par Flamsteed pour 1686. Dans la lettre qui les accompagne, l'astronome anglais indique les conditions expérimentales nécessaires pour calculer, à l'aide de l'observation de ces corps célestes, la longitude d'un navire. À l'appui de sa théorie, Flamsteed rapporte les observations réalisées en 1680 par les

<sup>39</sup> Rotta, "L'accademia", p. 157-159.

<sup>40</sup> Eric G. Forbes (éd.), *The Correspondence of John Flamsteed, the first astronomer royal*, vol. 2 (1682-1703), Bristol/Philadelphia, 1997, Institute of Physics publishing, p. 188-196.

<sup>41</sup> *Philosophical transactions* 15(1685), p. 920-921.

<sup>42</sup> *Acta eruditorum* 4(1685), p. 189-190.

<sup>43</sup> *Ibid.*, 241-245. Cf. Rotta, "L'accademia", p. 166.

<sup>44</sup> Cf. Rotta, p. 154-155 (Cassini) et p. 164 (Flamsteed).

<sup>45</sup> Flamsteed à Ciampini, 30 octobre 1684, Forbes (éd.), *The Correspondence*, p. 200-205; Rotta, p. 175-177.

<sup>46</sup> Bianchini à Flamsteed, 10 février 1685, Forbes (éd.), *The Correspondence*, p. 225-241; Rotta, p. 177-182.

membres de l'Académie de Ciampini, de même que celles de janvier 1685 que lui a communiquées Bianchini, sur la base desquelles il a pu calculer avec précision la différence de longitude entre Greenwich et Rome <sup>47</sup>.

En dépit de cette présence des astronomes qui gravitent autour de l'Académie de Ciampini dans les correspondances scientifiques de l'époque, les conditions structurelles de la production du savoir astronomique sont très différentes à Rome, Paris et Greenwich. En effet, si les monarchies qui tirent profit de la navigation atlantique, telle la France et l'Angleterre, s'intéressent aux observations astronomiques, et sont prêtes à financer ces recherches, rien de comparable ne se produit dans la Rome méditerranéenne. Des observatoires sont fondés et construits à Paris (1667) et à Greenwich (1675), des astronomes professionnels sont engagés, Cassini à Paris, Flamsteed à Londres <sup>48</sup>. En revanche, à Rome l'observation astronomique reste une affaire de particuliers, elle se déroule dans des observatoires privés: ceux des ordres religieux, ceux de quelques aristocrates ou érudits <sup>49</sup>. L'achat des instruments astronomiques, qui peuvent demander des lourds investissements comme la construction de grands télescopes, sont à la charge des particuliers <sup>50</sup>, ce qui est d'ailleurs le cas également d'Hevelius qui a utilisé ses propres ressources financières pour réaliser à Gdansk un observatoire très bien équipé.

Certes Flamsteed se plaint de devoir acheter son équipement en utilisant ses propres moyens<sup>51</sup>, mais son statut d'astronome n'est pas comparable à celui de Bianchini, qui pratique cette discipline à côté de bien d'autres activités de bibliothécaire, d'historien de l'Église, d'expert au service de différentes Congrégations. Bianchini sera membre correspondant

<sup>47</sup> *Philosophical transactions* 15(1685), p. 1215-1230: 1216. Cf. Forbes (éd.), *The Correspondence*, p. 260-262.

<sup>48</sup> Kevin Krisciunas, *Astronomical Centers of the World*, Cambridge e.a. 1988, Cambridge UP (le chapitre 4 est consacré aux observatoires de Paris et Greenwich) ; Peter Müller, *Sternwarten in Bildern*, Berlin e. a. 1992, Springer-Verlag, p. 46-55 ; Derek Howse, *Greenwich time and the Longitude*, London/Greenwich 1997, P. Wilson/National Maritime Museum, p. 33-51 ; William J. H. Andrewes (éd.), *The Quest for Longitude*, Cambridge (Massachusetts) 2e éd. 1998, The Collection of Historical Scientific Instruments / Harvard University (en particulier la contribution de Albert Van Helden, p. 86-100) ; Vincent Jullien (éd.), *Le calcul des longitudes. Un enjeu pour les mathématiques, l'astronomie, la mesure du temps et la navigation*, Rennes 2002, Presses Universitaires de Rennes (en particulier la contribution de Suzanne Débarbat et Michel-Pierre Lerner, p. 19-35).

<sup>49</sup> Rotta, "L'accademia", p. 157-158 ; Gardair, "Le "Giornale"", p. 147, note 11; Forbes (éd.), *The Correspondence*, p. 189 ; Giuseppe Monaco, *L'astronomia a Roma. Dalle origini al Novecento*, Roma 2000, Osservatorio astronomico di Roma, p. 98-100. L'observatoire du Vatican, la "Specola vaticana", ne semble pas jouer de rôle important à cette époque-là.

<sup>50</sup> Rotta, p. 130-133.

<sup>51</sup> Müller, *Sternwarten*, p. 51.

(1699), puis associé de l'Académie des sciences de Paris (1703), et il entreprendra un *Iter britannicum* en 1713<sup>52</sup>, qui n'est pas sans rappeler l'*Iter italicum* de Leibniz. Mais à cette époque-là l'Académie de Ciampini n'existe plus : à Rome, en dehors des chaires de mathématiques, les conditions d'une institutionnalisation de la production du savoir astronomique ne sont pas remplies.

À la différence des monarchies atlantiques, le pouvoir politique romain ne s'intéresse pas à l'astronomie: Pulleyn a relevé, lors de sa visite de 1680, que les membres de l'Académie de Ciampini, peu nombreux mais très actif, espèrent trouver un prince qui aura le courage de financer leurs travaux<sup>53</sup>; Halley, en novembre 1681, constate qu'à Rome l'astronomie est délaissée, "scarce holding a place among the Muses, and only the painter and sculptor are esteemed"<sup>54</sup>. Faut-il donc s'étonner si Newton, dans une note de février 1700, après avoir donné la longitude relative, par rapport à Greenwich, de Paris, Gdansk (Hevelius) et Uraniborg (Tycho Brahe), oublie de donner celle de Rome, pourtant mentionnée<sup>55</sup> ? Rome existe bien, mais n'a pas grande importance pour la production du savoir astronomique, en dépit de la qualité des observations d'un astronome comme Bianchini.

#### *La visite de Leibniz à Rome et l'attitude des Congrégations*

Le problème est donc lié aux conditions structurelles de la production du savoir astronomique, mais il l'est aussi à la présence de la puissante institution de régulation intellectuelle que représentent les Congrégations de l'Inquisition et de l'Index. Ceci apparaît lors de la visite à Rome de Leibniz, entre mai et novembre 1689, qui participe aux travaux de l'Académie de Ciampini, et notamment aux discussions concernant la physique de Galilée<sup>56</sup>, et qui rêve d'amener le Siège apostolique à revenir sur la condamnation de l'héliocentrisme<sup>57</sup>.

<sup>52</sup> Cf. la notice de Salvatore Rotta dans le *Dizionario Biografico degli Italiani*, t. 10, Roma, 1968, p. 187-194 et la bibliographie qui y est mentionnée.

<sup>53</sup> Cité par Rotta, "L'accademia", p. 132, note 89.

<sup>54</sup> Cité par Rotta, p. 159.

<sup>55</sup> J. F. Scott (éd.), *The correspondence of Isaac Newton*, vol. 4 (1694-1709), Cambridge 1967, Cambridge UP, p. 322.

<sup>56</sup> Dans ce contexte, Leibniz compose le *Phoronomus*, dialogue philosophique qui met en scène les discussions et les personnages de l'Académie de Ciampini, cf. Robinet, *G.W. Leibniz iter italicum*, p. 81-96 et l'édition du dialogue par le même auteur: "G.W. Leibniz, Phoronomus seu de potentia et legibus naturae, Rome juillet 1689", *Physis* 28(1991), p. 429-541/797-885.

<sup>57</sup> Robinet, *G.W. Leibniz iter italicum*, p. 96-118 et, du même auteur, "L' "Accademia matematica" de D. Quartaroni et le "Phoronomus" de G.W. Leibniz", *Nouvelles de la republique des lettres* (1991)2, p. 7-18; Domenico Bertoloni Meli, "Leibniz on the censorship of the copernican system", *Studia leibnitiana. Zeitschrift für Geschichte der Philosophie und der Wissenschaften* 20(1988), p. 19-42.

De cet épisode déjà étudié, retenons deux éléments. Premièrement, c'est à Rome que, en 1689, Leibniz tient entre ses mains pour la première fois les *Principia* de Newton. De qui les a-t-il obtenus? Est-ce de Adrien Auzout, astronome français qui réside à Rome en ces années, qui a perfectionné le micromètre pour affiner les mesures astronomiques et participe aux observations de l'Accademia Fisico-Matematica ? Ou des professeurs jésuites du Collège Romain, qui en possédaient un exemplaire, alors qu'on n'en trouve pas dans la bibliothèque de Ciampini <sup>58</sup>? Il importe de relever que l'ouvrage de Newton circule à Rome en dépit du fait que —tout comme l'ouvrage que possédait le prêtre copernicien— il est virtuellement interdit par les normes de l'Index car il affirme le mouvement de la terre.

Second élément à retenir: la révocation des décrets qui proscrivent l'héliocentrisme, pour laquelle Leibniz a rédigé plusieurs textes, dont l'un adressé au jésuite Baldigiani, est difficilement envisageable dans le contexte du pontificat intransigeant du pape Alexandre VIII Ottoboni <sup>59</sup>. C'est ce qu'essaie de lui faire comprendre Francesco Bianchini, l'une des personnes que le savant allemand a sollicitées car il la sait proche du nouveau pape Ottoboni, dont il a la charge de la bibliothèque privée. Bianchini écrit à Leibniz qu'il désespère de trouver l'occasion d'en parler au pape <sup>60</sup>. Le savant allemand tente donc le détour par Florence, et s'entretient à ce sujet avec Vincenzo Viviani, le disciple de Galilée. En août 1690, Viviani écrit au jésuite Baldigiani pour lui demander si on ne pourrait pas obtenir de la Congrégation de l'Index la permission de publier une édition corrigée du *Dialogue des deux grands système du monde* de Galilée : le crédit des décisions du Saint-Siège est mis en question, au nord des Alpes, par la proscription de l'héliocentrisme, alors que les progrès de l'astronomie ont amené la plupart des savants à adopter ce système du monde <sup>61</sup>. Mais sa démarche est infructueuse et la première édition du *Dialogue* autorisée par le Saint-Office romain ne verra le jour qu'en 1744, à Padoue <sup>62</sup>.

Si la réponse de Baldigiani à Viviani n'a pas été conservée, une autre lettre du

<sup>58</sup> Robinet, *G.W. Leibniz iter italicum*, p. 118, note 38 ; Rotta, "L'accademia", p. 134-135.

<sup>59</sup> Armando Petrucci, "Alessandro VIII", *Enciclopedia dei papi*, t. 3, Roma 2000, Treccani, p. 389-393. L'interprétation des démarches romaines de Leibniz que propose André Robinet ne prend pas suffisamment en considération l'intransigeance doctrinale de Pietro Ottoboni, cf. Gianvittorio Signorotto, "Lo Squadrone volante. I cardinali "liberi" e la politica europea nella seconda metà del XVII secolo", Gianvittorio Signorotto / Maria Antonietta Visceglia (éds), *La corte di Roma tra Cinque e Seicento*, Roma 1998, Bulzoni, p. 93-137: 133-136.

<sup>60</sup> Robinet, *G.W. Leibniz iter italicum*, p. 97.

<sup>61</sup> Lettre publiée par Antonio Favaro, *Miscellanea galileiana inedita*, Venezia 1887, Tipografia di Giuseppe Antonelli, p. 153-155.

<sup>62</sup> Pierre-Noël Mayaud, *La condamnation des livres coperniciens et sa révocation à la lumière de documents inédits des Congrégations de l'Index et de l'Inquisition*, Roma 1997, Editrice Pontificia Università Gregoriana, p. 119-165.

mathématicien jésuite, en janvier 1693, illustre bien le climat intellectuel romain de ces années-là. On n'en cite souvent que la première partie :

Tutta Roma sta in arme contra i matematici e fisico-matematici. Si sono fatte e si fanno congregazioni straordinarie de' cardinali del Santo Offizio, e avanti al Papa, e si parla di fare proibizioni generali di tutti gli autori di fisiche moderne, e se ne fanno liste lunghissime, e tra essi si mette in capite Galileo, il Gassendo, il Cartesio etc. come perniciosissimi alla Repubblica letteraria e alla sincerità della Religione.

Ces propos invitent à situer la question de la révision de la condamnation de l'héliocentrisme dans le climat des affaires qui éclatent au début des années 1690 et qui risquent de compromettre les tenants de la nouvelle astronomie: à Rome, le procès de Gabrielli et d'Oliva, qui ont participé aux travaux de l'Académie de Ciampini <sup>63</sup>; à Naples, le célèbre procès contre les "ateisti" <sup>64</sup>.

Toutefois, la suite de la lettre de Baldigiani montre bien que si telle est la conjoncture, le problème est bien plus fondamental, qu'il est structurel:

I principali a dare giudizio d'essi saranno religiosi, i quali in altri tempi hanno fatti sforzi per fare uscire tali proibizioni et al presente si sapranno ben prevalere della buona congiuntura che ne hanno per la causa di alcuni medici e legisti di Napoli, ivi, e qui carcerati dal Santo Tribunale i quali si dice che si prevalessero di tali dottrine e libri per aprire la strada a' i suoi errori <sup>65</sup>.

Ce texte, très significatif pour notre propos, nous ramène au problème de la fonction des théologiens consultants des Congrégations, ces religieux qui —selon Baldigiani— sauront utiliser la conjoncture favorable pour imposer plus largement leurs propres principes : car c'est à eux qu'il appartient, en tant qu'experts, d'orienter les décisions du Saint-Office et de l'Index en ces matières. Dans la monarchie élective cléricale qu'est la papauté, les théologiens consultants des Congrégations apparaissent comme les idéologues chargés de produire la doctrine officielle de l'État. Nous revenons ainsi à la question de l'outillage intellectuel des consultants, et de leur influence effective sur les décisions des Congrégations. Si une condamnation générale des thèses des philosophes modernes, à laquelle fait allusion Baldigiani, n'a pas eu lieu, les documents désormais disponibles permettent de connaître quelques interventions relatives à l'héliocentrisme.

Début février 1685, le secrétaire de l'Index Giulio Maria Bianchi apprend qu'une mappemonde, qui présente entre autres le système du monde copernicien, a été imprimée et

<sup>63</sup> Robinet, *G.W. Leibniz iter italicum*, p. 161-169; Ugo Baldini, *Un libertino accademico del Cimento: Antonio Oliva*, Firenze 1977, Istituto e museo di storia della scienza, 50-61; Dalma Frascarelli / Laura Testa, *La casa dell'eretico. Arte e cultura nella quadreria romana di Pietro Gabrielli (1660-1734) a palazzo Taverna di Montegiordano*, Roma 2004, Istituto nazionale di studi romani.

<sup>64</sup> Luciano Osbat, *L'Inquisizione a Napoli. Il processo degli ateisti 1688-1697*, Roma 1974, Edizioni di storia e letteratura.

<sup>65</sup> Favaro, *Miscellanea galileiana*, p. 156.

circule à Rome <sup>66</sup>. Le 6 février, la Congrégation charge le maître du Sacré Palais, Domenico M. Pozzobonelli —auquel revient d’office la surveillance de l’imprimerie à Rome— de s’occuper de l’affaire <sup>67</sup>. Lors de la séance du 3 avril suivant, le secrétaire de l’Index Bianchi indique tout d’abord l’utilité de ce type de mappemondes, puis il ajoute que Pozzobonelli a remarqué que le système copernicien y est réfuté uniquement par des arguments astronomiques. Le maître du Sacré Palais a donc demandé d’insérer dans l’intitulé les mots “hypothèse erronée”, et dans le corps du texte une phrase indiquant que l’héliocentrisme ne peut pas être soutenu comme vrai parce que l’Église a déclaré que ce système du monde est contraire aux enseignements de l’Écriture sainte. Ces dispositions sont approuvées par les cardinaux <sup>68</sup>.

Le 21 janvier 1687, le secrétaire de l’Index Bianchi informe la Congrégation qu’on a dénoncé les *Entretiens sur la pluralité des mondes* de Fontenelle, publiés en 1686. Comme il doit choisir un expert pour rédiger la censure de l’ouvrage, Bianchi s’adresse à Mgr Ciampini qui n’est pas consultant de l’Index, mais qui a déjà exprimé son avis, en 1685, à propos de la mappemonde <sup>69</sup>. Ce sera donc au fondateur de l’Accademia Fisico-Matematica de rédiger le rapport sur les *Entretiens* de Fontenelle. Dans son expertise, Ciampini traite longuement de la question de la pluralité des mondes habités, soulevée depuis l’Antiquité et dont la qualification théologique n’est pas certaine, bien que la plupart des Pères et des théologiens aient repoussé cette doctrine, la qualifiant parfois d’hérétique. Il est vrai que selon Nicolas de Cuse la présence d’êtres animés sur la lune ne met pas nécessairement en question la doctrine du péché d’Adam et de la Rédemption par le Christ, car il s’agirait d’êtres appartenant à une autre espèce. Mais, selon Ciampini, dans ces matières délicates il vaut mieux ne pas abandonner l’opinion commune des Pères et suivre la Bible qui parle toujours du monde au

<sup>66</sup> Je n’ai pas pu identifier l’ouvrage dont il est question ici. Pour un exemple de ce type de mappemondes, voir Frederick De Wit, *Nova totius terrarum orbis tabula*, Amsterdam 1660, accessible en ligne sur le site [www.bnf.fr](http://www.bnf.fr) (ressources électroniques IFN- 7710403).

<sup>67</sup> ACDF, Index, *Diarii* I.8, p. 51, n. 13. Le maître du Sacré Palais était absent de la séance pour cause de maladie, *ibid.*, p. 43. Cf. ACDF, Index, *Protocolli* TT, f. 218v.

<sup>68</sup> Dans sa relation à la Congrégation, le secrétaire Bianchi écrit : le maître du Sacré Palais “ riferì che haveva remediato col fare aggiungere *hypothesis erronea* e perché sì come in quasi tutti i altri mapamondi, questo contiene una dichiarazione di molti punti difficili nella geografia, e specialmente dichiarando li tre sistemi rifiuta quello di Copernico, ma solo con ragione astronomica, perciò il Maestro di S. Palazzo ha fatto aggiungere in stampa, che in niuna maniera può sostenersi stante la dichiarazione della Chiesa che sia contrario alle autorità espresse della Sacra Scrittura ”, ACDF, Index, *Protocolli* TT, f. 285. Cf. *ibid.*, f. 273r et ACDF, Index, *Diarii* I.8, p. 58, publié dans Mayaud, *La condamnation*, p. 110-111.

<sup>69</sup> ACDF, Index, *Diarii* I.8, p. 172. Cf. *Protocolli* TT, f. 268sq.

singulier <sup>70</sup>.

De plus, dans le premier des *Entretiens* Fontenelle affirme que les nouvelles observations astronomiques ne permettent plus d'adopter le système du monde ptoléméen et que le système copernicien, "condamné par cette Congrégation", est plus conforme à la vérité <sup>71</sup>. Il y a donc des éléments suffisants pour proscrire cet ouvrage "téméraire et dangereux pour le salut des âmes", qui, étant écrit en langue vulgaire, est accessible à des personnes de tous les sexes <sup>72</sup>. Le 22 septembre 1687, les cardinaux suivront cet avis et l'ouvrage de Fontenelle sera mis à l'Index <sup>73</sup>. L'expertise de Ciampini est modérée dans son jugement, et ne va pas au delà de la censure de témérité pour ce qui est du système copernicien, mais elle ne manque pas de relever le caractère pernicieux de l'ouvrage au point de vue religieux. Il ne pouvait d'ailleurs pas en être autrement, comme nous le verrons plus loin.

En 1691, on demande l'avis de la Congrégation de l'Inquisition au sujet d'un procès instruit dans les Pouilles. Parmi les propositions imputées à l'accusé, figure également l'affirmation du mouvement de la terre. Le dossier judiciaire relatif a été détruit mais on a conservé les notes du consultant cordelier Lorenzo Fabri, rédigées en vue de la séance de qualification doctrinale. Quant à la doctrine du mouvement de la terre, Fabri la considère comme téméraire et erronée —il va donc plus loin que Ciampini dans sa censure— et il rappelle qu'elle a été proscrite par la Congrégation de l'Index <sup>74</sup>. Les cardinaux inquisiteurs demandent donc à l'évêque concerné de continuer l'instruction du procès, mais les traces se perdent après 1692<sup>75</sup>. Nous savons, en revanche, quel a été le verdict prononcé suite à la dénonciation du prêtre copernicien, en 1695.

### *L'outillage intellectuel des théologiens consultants*

Nous revenons ainsi à la question de l'outillage intellectuel des consultants des Congrégations, et du poids de leur avis, voire de la pression qu'ils peuvent exercer, comme le souligne Baldigiani dans la lettre adressée à Viviani en janvier 1693. Nous nous limiterons,

<sup>70</sup> ACDF, Index, *Protocolli* XX, f. 212 (ancien 223)–213 (anc. 224). Cf. Antonella del Prete, *Universo infinito e pluralità dei mondi. Teorie cosmologiche in età moderna*, Napoli 1998, La Città del Sole, p. 280-289.

<sup>71</sup> Loc. cit., f. 211 (anc. 222).

<sup>72</sup> Loc. cit., f. 213 (anc. 224).

<sup>73</sup> ACDF, Index, *Diarii* I.8, p. 221.

<sup>74</sup> Les notes de Lorenzo Fabri se trouvent dans le volume ACDF, SO, St. st. UV 7, f. 145 / 283-285. Pour un index de la collection de volumes avec la cote UV, collection réalisée par les consultants cordeliers et conservée autrefois dans le couvent des Saints-Apôtres, voir ACDF, SO, St. st. n. s. 16.

<sup>75</sup> Nous connaissons deux décrets concernant cette affaire, ACDF, SO, *Decreta* 1691, f. 294v et *Decreta* 1692, f. 235. Selon l'index des noms, aucun décret concernant ce procès ne se trouve dans le volume des *Decreta* 1693.

dans ce cadre, à prendre en considération la situation des dominicains, dont l'influence est importante étant donné qu'ils occupent les postes de commissaire du Saint-Office, avec ses adjoints, de maître du Sacré Palais et de secrétaire de l'Index. De plus, le maître de l'Ordre est d'office consultant de la Congrégation de l'Inquisition et souvent le régent des études de la Minerve, ou d'autres théologiens éminents, participent aux séances de qualification doctrinale. Enfin, c'est aux dominicains que reviennent les postes d'inquisiteurs dans toute l'Italie du Nord et du Centre, sauf en Toscane et dans la *Terraferma* vénitienne, où cette fonction est exercée par les cordeliers.

Dans l'Italie du XVII<sup>e</sup> siècle, les dominicains apparaissent comme le produit d'un système qui intègre étroitement carrière intellectuelle et institution inquisitoriale. Après une formation dans les *Studia generalia* de Bologne ou de Rome, les plus capables suivent une carrière d'enseignement ou parcourent les étapes du système inquisitorial, aboutissant aux postes prestigieux des Congrégations romaines, puis à l'épiscopat et au cardinalat <sup>76</sup>. Dans ce système, carrière, statut social et positionnement intellectuel sont étroitement liés, laissant peu de marge à l'innovation. Ceci apparaît en particulier dans le cours de philosophie dispensé dans les *studia generalia*, qui se présente sous des formes standardisées <sup>77</sup>.

N'ayant pas pu dénicher des ouvrages de philosophie naturelle publiés par les dominicains actifs dans les deux Congrégations au cours de la période étudiée ici, j'ai retenu un traité philosophique de Giovanni Domenico Siri, dominicain qui a préféré la carrière d'enseignant à celle d'inquisiteur. Dans la partie cosmologique de son traité, Siri présente trois systèmes du monde, celui de Ptolémée, celui de Copernic et celui de Tycho Brahe. Quant à celui de Copernic, après l'avoir présenté en détail, Siri le réfute par des arguments qui sont d'abord d'ordre théologique: d'une part, il y a l'Écriture sainte, qu'il faut exposer selon son sens littéral, à l'exclusion du principe d'accommodation; d'autre part, il y a la condamnation de Galilée à l'abjuration <sup>78</sup>. Ensuite, il y a aussi des arguments d'ordre astronomique et physique, qui s'appliquent d'ailleurs également, selon Siri, au système tychonien, car le dominicain adopte encore, en 1719, le système classique des sphères solides : “*orbis omnes coelestes solidissimos esse, non vero fluidos, ut Tychonica profitetur secta*” <sup>79</sup>. Il y a là peut-être là un trait malveillant à l'encontre des jésuites qui ont adopté le système tychonien depuis le milieu

<sup>76</sup> C'est ce qui ressort des instruments topographiques dominicains, comme je le montrerai de façon plus développée dans un autre cadre.

<sup>77</sup> Ugo Baldini, “Die Philosophie an den Universitäten”, Jean-Pierre Schobinger (Hg.), *Die Philosophie des 17. Jahrhunderts*, vol. 1: Allgemeine Themen. Iberische Halbinsel. Italien, Basel 1998, Schwabe Verlag, p. 621-668: 637-639.

<sup>78</sup> Giovanni Domenico Siri, *Universa philosophia aristotelico-thomistica*, t. 3, Venise 1719, sumptibus Andreae Poleti, p. 24.

<sup>79</sup> *Ibid*, p. 28.

du XVII<sup>e</sup> siècle <sup>80</sup>.

En arrière plan de l'argumentation de Siri se trouve une conception des rapports entre philosophie naturelle et théologie, fondée sur la critériologie thomiste, qui postule une hiérarchie entre ces deux "sciences" —l'une, inférieure, fondée sur la raison humaine, l'autre, supérieure, tirant ses principes de la Révélation divine— et subordonne la première au contrôle de la seconde <sup>81</sup>. Cette conception, qui représente le fondement théorique de toute l'architecture du savoir scolastique, a été entérinée officiellement par le Concile de Latran V, en 1513, qui traite d'hérétiques les philosophes soutenant des thèses contraires à la foi et qui impose aux professeurs de philosophie naturelle d'adopter un enseignement conforme à la religion chrétienne <sup>82</sup>.

Dans sa censure des *Entretiens*, Ciampini se réfère aux dispositions de Latran V pour affirmer que "la façon de philosopher" de Fontenelle est interdite <sup>83</sup>. Il semble donc adopter, lui aussi, la critériologie thomiste. Toutefois, son choix peut relever aussi bien de la conviction personnelle que de l'adhésion affectée à des principes non soumis à discussion. Comme il a été appelé à s'exprimer au sujet des *Entretiens* de Fontenelle, sa situation est délicate : étant donnée la fragilité institutionnelle de son Académie, et l'adhésion notoire de certains de ses membres aux thèses de la philosophie moderne, que se passerait-il en cas d'un faux pas de sa part <sup>84</sup> ?

Plus généralement, étant donné la situation des dominicains à l'intérieur des institutions de régulation intellectuelle romaines —et nous avons vu que le cordelier Fabri, consultant de l'Inquisition, s'est exprimé dans le même sens— la conception scolastique de la hiérarchie des disciplines est structurellement prédominante. Une lettre du jésuite Baldigiani, adressée à Viviani en 1678, témoigne de cette situation. À propos de la condamnation de Galilée, le mathématicien jésuite écrit :

[Galileo] fu avvisato, esaminato, condannato: che s'aveva a dire? Non dico quel che fu, ma quel che si doveva dire? che fu del tutto innocente, che tutta una Congregatione errò, che il Tribunale più santo fu ingiusto: chi mai parlerà in questa forma, quando ancora lo credesse? E quando anche parlasse, a quanti lo persuaderebbe <sup>85</sup>?

Au point de vue des équilibres du pouvoir intellectuel, les tenants de l'héliocentrisme se

<sup>80</sup> Michel-Pierre Lerner, "L'entrée de Tycho Brahe chez les jésuites ou le chant du cygne de Clavius", Luce Giard (éd.), *Les Jésuites à la Renaissance. Système éducatif et production du savoir*, Paris 1995, PUF, p. 145-185 : 178, note 82.

<sup>81</sup> Tout en n'étant pas exposée formellement, car elle relève du traité de la théologie, cette conception apparaît à plusieurs reprises dans le traité philosophique de Siri: t.1, p.164sq; t.3, p.205sq.

<sup>82</sup> Cf. Beretta, "Une deuxième abjuration", p. 11-17.

<sup>83</sup> ACDF, Index, Protocolli XX, f. 213 (anc. 224).

<sup>84</sup> Cf. Donato, *Accademie romane*, p. 41-42.

<sup>85</sup> Favaro, *Miscellanea galileiana*, p. 144.

trouvent, dans la Rome de la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, en situation de grande faiblesse et ils sont contraints à la dissimulation. Ce qui n'empêche pas le cardinal Gregorio Barbarigo de se moquer, lors d'une conversation privée, d'un partisan du géocentrisme en le traitant de "Simplicius", ce qui fait allusion au personnage ridiculisé dans le *Dialogue* de Galilée <sup>86</sup>.

Cet état de fait ressort des textes-mêmes composés à Rome par Leibniz, et notamment de celui adressé au P. Baldigiani, dans lequel le savant allemand s'efforce de proposer une formulation de la vérité de l'hypothèse héliocentrique, fondée sur la notion de la relativité du mouvement, qui soit compatible avec les censures contre le système copernicien alors en vigueur <sup>87</sup>. Leibniz va jusqu'à affirmer, au nom du Concile de Latran V, que l'explication qu'il propose permet de fermer la bouche à ceux qui postulent une opposition entre la raison et la foi, voire même de condamner l'audace de ceux qui prétendent que l'Écriture s'exprime avec peu de précision en matière d'astronomie <sup>88</sup>. Dans une lettre écrite à la veille de son voyage en Italie, Leibniz regardait la révision des décrets proscrivant l'héliocentrisme comme souhaitable, afin de préserver la réputation d'intégrité intellectuelle des catholiques: les savants de l'Europe septentrionale "estant presque convaincus de la vérité de cette hypothèse, ils considèrent cette censure comme un esclavage injuste" <sup>89</sup>. La formulation des textes rédigés à Rome montre que, une fois sur place, il a dû comprendre qu'une révocation des censures n'était pas possible et il cherche donc un compromis qui puisse garantir une liberté plus étendue aux astronomes italiens, tout en respectant les décrets en vigueur.

Se pose ainsi le problème délicat de l'interprétation des prises de position des acteurs telles que les sources nous les livrent, et donc de la possibilité pour l'historien d'avoir accès à leurs convictions effectives. Car, d'une part, il est évident qu'une lettre privée offre à son auteur une possibilité de manifester ses propres idées bien différente de celle qu'impose une expertise rédigée pour une Congrégation, de même qu'un cours par rapport à celle d'un ouvrage publié. D'autre part, le problème est aussi celui de l'adhésion à une conception du savoir, et de la hiérarchie des disciplines, qui forge l'outillage intellectuel des acteurs et qui représente une partie non négligeable —pour les dominicains, aussi bien que pour les jésuites<sup>90</sup>— de leur construction identitaire. Accepter la réalité de l'héliocentrisme ne revient pas seulement à détruire la cosmologie traditionnelle, mais encore à remettre en cause

<sup>86</sup> Cf. la lettre d'Alberti à Leibniz, 11 mars 1690, citée par Robinet, *G.W. Leibniz iter italicum*, p. 100.

<sup>87</sup> Cf. le billet écrit à Baldigiani, Robinet, p. 114.

<sup>88</sup> Texte édité par Robinet, p. 107-110.

<sup>89</sup> Lettre à Ernst von Hessen-Rheinfels, 9 juillet 1688, Gottfried Wilhelm Leibniz, *Sämtliche Schriften und Briefe*, Erste Reihe: Allgemeiner politischer und historischer Briefwechsel, vol. 5: 1687-1690, Berlin 1954, Akademie-Verlag, p. 185-186.

<sup>90</sup> Ugo Baldini, *Legem impone subactis. Studi su filosofia e scienza dei Gesuiti in Italia 1540-1632*, Roma 1992, Bulzoni, en particulier p. 19-22.

l'ensemble de l'édifice de la philosophie naturelle, et donc l'architecture scolastique du savoir. Quel religieux, quel prélat romain aurait-il, en cette fin du XVII<sup>e</sup> siècle, je ne dirai pas le courage, mais les ressources intellectuelles et psychologiques, pour opérer une telle révolution conceptuelle? Leibniz lui-même — nous l'avons vu — a décidé d'adapter sa démarche à ce cadre intellectuel.

*Entre tradition scolastique et astronomie moderne : l'inavouable héliocentrisme ?*

Prenons le cas de Baldigiani, auquel Leibniz avait adressé l'un des textes composés à Rome. Appelé lui aussi à rédiger une expertise pour la Congrégation de l'Index, en 1687, à propos d'un ouvrage d'astrologie, il fait relever dans son analyse que l'auteur se trompe souvent en matière d'astronomie et qu'il propose une théorie des planètes totalement obsolète<sup>91</sup>. Mais que peut dire de plus le mathématicien jésuite face aux dominicains membres de la Congrégation qui partagent vraisemblablement les conceptions cosmologiques de leur confrère Siri ? Dans un traité d'astronomie et de gnomonique inédit, datant de 1696 et qui est probablement le fruit de son enseignement, Baldigiani expose en détail et avec une belle illustration héliocentrique, l'explication que donne Galilée du phénomène des marées dans son *Dialogue* proscrit en 1633. Le mathématicien jésuite montre que cette explication ne s'accorde ni avec les phénomènes, ni avec le principe d'inertie qu'invoquent, par ailleurs, les coperniciens. Il suggère ainsi implicitement que l'explication de Galilée ne peut pas être utilisée pour s'opposer au mouvement de la terre, qui reste donc, de ce point de vue, possible<sup>92</sup>. Que pouvait-il dire de plus ?

Un cas tout aussi significatif est celui du *Cursus physicomathematicus* publié en 1689 par Francesco Eschinardi, l'un des principaux acteurs de l'Académie de Ciampini. Dans son traité, le mathématicien jésuite ajoute à une présentation pédagogique des principaux aspects de l'astronomie, le traitement de quelques problèmes qui ont été l'objet d'expériences réalisées dans le cadre de l'académie romaine, car dans le domaine "physico-mathématique" il faut recourir aux expériences physiques, "in quibus ab ipsa Natura docemur"<sup>93</sup>. Ce que le compte rendu de l'ouvrage publié dans les *Acta eruditorum* ne manque pas de relever<sup>94</sup>.

Quant au système du monde, Eschinardi présente le traité de la sphère de façon classique,

<sup>91</sup> ACDF, Index, *Protocolli* XX, f. 149.

<sup>92</sup> Antonio Baldigiani, *Exercitationes Physicomathematicae* [...] 1696, Roma, Biblioteca casanatense, Ms 1203, p. 48-51.

<sup>93</sup> Francesco Eschinardi, *Cursus physicomathematicus*; Roma 1689, Ad lectorem.

<sup>94</sup> *Acta eruditorum*, Supplementum, t. I, p. 402.

en partant du système géocentrique<sup>95</sup>. En même temps, il expose avec précision les caractéristiques des systèmes copernicien et tychonien, dont il a fabriqué des maquettes qu'il utilise depuis des années. Aussi, il remarque à plusieurs reprises qu'il y a une équivalence et une réciprocité, du point de vue de l'astronome, entre le système géocentrique et l'héliocentrique, et que ce dernier permet des calculs plus simples et plus précis, ce qui est appréciable<sup>96</sup>. Eschinardi va jusqu'à dire que, si on évalue les arguments de l'expérience en toute connaissance de cause, il est difficile de choisir entre le mouvement du soleil et celui de la terre, non sans relever que "difficile est hactenus afferre argumentum validum petitum ab experientia contra Copernicum, in quo plures erraverunt"<sup>97</sup>.

Le mathématicien jésuite refuse donc de choisir et se retranche derrière la distinction traditionnelle entre hypothèses astronomiques et réalité physique, distinction que les coperniciens enfrennent lorsqu'ils passent "ab hypothesi utiliter ficta a mathematicis ad physicam conclusionem"<sup>98</sup>. S'il se met ainsi en règle avec les décrets de l'Index, il abandonne en même temps le système classique des sphères solides: selon lui, la philosophie enseigne, corroborée par l'opinion des astronomes modernes, que le mouvement des planètes se passe dans un espace fluide, selon des trajectoires simples, ordonnées par la sagesse Divine. Les astronomes s'efforcent de décrire celles-ci par des systèmes complexes de cercles qui n'ont pas de réalité physique. Du point de vue philosophique, la simplicité du mouvement propre aux corps célestes, et notamment celui des trois planètes supérieures que sont Mars, Jupiter et Saturne, semblerait confirmer la réalité du géocentrisme<sup>99</sup>. Tel est le seul argument qu'Eschinardi avance contre le système héliocentrique, auquel s'associe un argument classique de convenance, selon lequel si le soleil et les planètes ont été créés pour l'humanité, on ne voit pas pourquoi il faudrait ôter la terre et l'humanité du centre du monde<sup>100</sup>. L'astronome jésuite ne mentionne ni l'Écriture, ni les décisions des Congrégations, ce qui n'aura pas dû être apprécié par le maître du Sacré Palais Pozzobonelli qui, comme nous l'avons vu, avait souhaité que, dans la mappemonde imprimée à Rome, on ajoute

<sup>95</sup> Rappelons que, à cette époque, tel est le cas également d'auteurs qui donnent leur préférence au système du monde héliocentrique, cf. ci-dessus, note 9. Ce choix dépend, entre autres, de considérations pédagogiques, cf. le texte de Leibniz cité par Robinet, *G.W. Leibniz Iter Italicum*, p. 112.

<sup>96</sup> Eschinardi, *Cursus*, p. 114, 117, 129, 175.

<sup>97</sup> *Ibid.*, p. 178.

<sup>98</sup> *Ibid.*, p. 113.

<sup>99</sup> *Ibid.*, p. 28-29; 119-120.

<sup>100</sup> *Ibid.*, 176. Pour la réponse de Domenico Quarteroni, qui participe aux travaux de l'Académie de Ciampini et sera professeur de mathématiques à la Sapienza dès 1699, voir Robinet, "L' "Accademia matematica" ", p. 12. Quartaroni semble toutefois lui aussi renoncer à prendre ouvertement position en faveur de l'héliocentrisme.

explicitement les arguments théologiques à ceux d'ordre physique.

Quant à la distance différente entre la terre et le soleil, l'été et l'hiver, Eschinardi précise bien qu'il faut distinguer ce problème de celui, discuté par Aristote, des chaleurs estivales, car celles-ci dépendent de l'inclinaison différente des rayons solaires. Pour répondre à la question de l'inégale durée des saisons, l'astronome jésuite recourt aux solutions géocentriques classiques, en utilisant une orbite excentrique du soleil ou un système d'épicycles. Selon lui, ces deux hypothèses sont équivalentes, ce qu'il a pu vérifier à l'aide d'une maquette de la sphère<sup>101</sup>. Pour les plus experts, Eschinardi rapporte la question de la valeur de l'excentrique<sup>102</sup> mais, à la différence de Riccioli, il omet d'appliquer à ce problème la solution héliocentrique-elliptique proposée par Kepler, bien que, par ailleurs, il présente l'hypothèse elliptique pour décrire le mouvement des trois planètes supérieures<sup>103</sup>. On mesure là toute la différence par rapport à Flamsteed qui, dans son propre cours, a transformé la discussion de l'excentricité du soleil en une argumentation qui permet d'inférer la réalité du système du monde héliocentrique.

Néanmoins, le traité d'astronomie d'Eschinardi témoigne d'une certaine ouverture, ouverture relative —évidemment— au contexte intellectuel romain. C'est ce que montre la comparaison avec les positions de son confrère Giovanni Battista Tolomei, le futur cardinal, dont le cours de philosophie, fruit de son enseignement au Collège romain, est publié à Rome en 1691. Pour Tolomei, le fondement de la cosmologie est le récit biblique, pris à la lettre chaque fois qu'on le peut, tout en suivant l'interprétation des Pères. L'aristotélisme représente le fondement de la vraie philosophie mais il doit être soumis à une double vérification, celle de la théologie et celle de l'expérience. Ainsi, Tolomei n'admet pas l'existence des sphères célestes —à l'encontre du dominicain Siri et conformément à la doctrine commune des jésuites— mais il pense que les cieux sont corruptibles et fluides, selon les observations des astronomes et les nombreux témoignages des Pères de l'Église<sup>104</sup>.

Quant à la terre, elle se trouve immobile au centre de l'univers. Son mouvement est inadmissible parce qu'il est contraire à l'expérience commune, à l'Écriture et aux décrets des Congrégations romaines. Pour le philosophe jésuite, les systèmes du monde conçus par les astronomes, dont il présente en synthèse les principaux, sont purement fictifs. En même temps, Tolomei se tient au courant des découvertes astronomiques et il rapporte les observations concernant les taches solaires, non seulement celles de Galilée et de Scheiner,

<sup>101</sup> *Ibid.*, p. 38-45.

<sup>102</sup> *Ibid.*, p. 124-125.

<sup>103</sup> *Ibid.*, p. 117-118.

<sup>104</sup> Giovanni Battista Tolomei, *Philosophia mentis et sensuum secundum utramque Aristotelis methodum pertractata metaphysice et empirice*, Augsbourg / Dillingen 1698, sumptibus J. C. Bencard, p. 481.

mais encore celles de Gassendi et Cassini, en 1677<sup>105</sup>. Toutefois, son adhésion à l'architecture scolastique du savoir, fondée sur la hiérarchie thomiste des disciplines, commande ses choix fondamentaux en matière de philosophie naturelle, ce qui exclut à priori la reconnaissance de la réalité de l'héliocentrisme.

Dans une lettre du 11 octobre 1703, Leibniz félicite le philosophe jésuite d'avoir exposé clairement les positions des différentes écoles, ainsi que quelques aspects de leur histoire<sup>106</sup>. Mais, deux jours plus tard, dans une lettre adressée à Francesco Bianchini, le philosophe allemand regrette que les excellents talents des italiens soient confrontés avec le grave empêchement que représente l'absence de liberté dans la recherche philosophique, puis il exprime —une nouvelle fois— le souhait que le pape libère les astronomes italiens des chaînes qui les brident<sup>107</sup>.

### *Conclusion*

À partir des éléments présentés jusqu'ici nous pouvons formuler un double constat concernant les conditions structurelles de la production et de la régulation du savoir astronomique dans l'espace intellectuel romain, à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle.

Premièrement, nous avons relevé les limites qui marquent le développement de ce savoir à cause de l'absence d'institutionnalisation de la recherche astronomique: à une époque où elle commence à se mettre en place dans les Observatoires de Paris et de Greenwich, le pouvoir politique romain ne considère pas que l'astronomie représente un domaine où il faut investir. L'observation astronomique reste donc l'affaire des professeurs de mathématiques, ou d'amateurs plus ou moins fortunés. Ce désintérêt des autorités publiques pour l'astronomie, à Rome, s'explique par l'absence d'une motivation politique et économique analogue à celle que peut représenter le calcul des longitudes pour les monarchies atlantiques, mais il s'explique aussi par l'outillage intellectuel des idéologues de la monarchie pontificale : car ses experts, les théologiens, adhèrent pour la plupart à une conception scolastique de la science au sein de laquelle l'astronomie n'occupe qu'une place très marginale.

Deuxièmement, ces mêmes théologiens, et notamment les dominicains, contrôlent, dans leur fonction de consultants, les Congrégations de l'Inquisition et de l'Index, importantes institutions de régulation intellectuelle. Ils profitent de cette situation favorable pour préserver leur propre conception de la philosophie naturelle et de la hiérarchie des disciplines, en

<sup>105</sup> *Ibid.*, p. 516.

<sup>106</sup> Lettre citée par Ricardo Garcia Villoslada, *Storia del Collegio romano dal suo inizio (1551) alla soppressione della Compagnia di Gesù (1773)*, Roma 1954, Università Gregoriana, p. 237. Cf. le compte rendu de l'ouvrage dans publié dans les *Acta eruditorum* 17(1698), p. 367-369.

<sup>107</sup> Enrico Celani, *L'epistolario di Monsignor Francesco Bianchini veronese*, Venezia 1889, Tip. Fratelli Visentini, p. 27-28.

s'efforçant de l'imposer également aux autres acteurs, ce qui leur permet, en retour, de légitimer leur propre statut social. Dans l'espace intellectuel romain, deux conceptions de l'astronomie et, plus largement, de l'activité philosophique s'affrontent à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle<sup>108</sup>. D'une part, un aristotélisme mis en accord avec la théologie et plus ou moins modernisé, selon qu'il s'agisse des dominicains ou des jésuites. D'autre part, la pratique expérimentale de quelques savants, dont certains professeurs de mathématiques des universités et collèges religieux, qui sont plus ou moins ouverts aux courants philosophiques modernes.

Dans les équilibres de l'espace intellectuel romain, ce deuxième groupe est en position fortement minoritaire, ce qui implique une large portion de dissimulation de la part des ceux qui, tel Baldigiani dans sa lettre à Viviani, se rendent bien compte que Rome n'est pas Florence et que toute résistance ouverte est pratiquement impossible. De plus, l'outillage intellectuel propre aux acteurs appartenant au clergé, même les plus ouverts, les empêche d'aller jusqu'à tirer toutes les conséquences d'une révolution cosmologique dont ils doivent deviner qu'elle va remettre en question l'ensemble de l'édifice scolastique du savoir.

Cette situation explique peut-être la réaction mitigée de l'Inquisition en 1695, face au cas du prêtre liégeois. Car le géocentrisme imposé par le Saint-Office et par l'Index —en fait, par les consultants qui contrôlent la doctrine de ces Congrégations— est largement accepté dans la société, même par les membres de l'Académie de Ciampini. Aucun astronome résidant à Rome n'ose remettre en question, du moins ouvertement, l'orthodoxie géocentrique qu'imposent les institutions de régulation intellectuelle et le paradigme scolastique du savoir. D'où une situation paradoxale: des spécialistes tels qu'Eschinardi, Baldigiani et surtout Bianchini, qui pratiquent l'observation astronomique à un niveau apprécié par leurs confrères étrangers, ne peuvent pas participer, conceptuellement, à la grande révolution de la cosmologie qui est en cours. En 1690, la position d'Eschinardi, qui affirme l'équivalence entre les systèmes du monde géocentrique et héliocentrique —et qui représente le maximum de ce qu'on peut soutenir publiquement à l'intérieur de l'espace intellectuel romain— ne correspond plus aux progrès de l'astronomie. Ce sont précisément les nouvelles données de l'observation, auxquelles par ailleurs il accorde lui-même une grande importance, qui font pencher la balance du côté de l'héliocentrisme. Mais, dans la capitale des États pontificaux, la révolution conceptuelle qui a permis à Flamsteed de prévoir, puis de vérifier expérimentalement la dimension du disque solaire, lors de l'apogée et du périhélie, n'est pas possible.

Certes Leibniz est passé par Rome, mais il reste le sujet d'un prince protestant. Aurait-il pu soutenir ouvertement l'héliocentrisme, s'il s'était converti au catholicisme et s'était installé

<sup>108</sup> Cf. Maria Pia Donato, "L'onere della prova. Il Sant'Uffizio, l'atomismo e i medici romani", *Nuncius* 18(2003), p. 67-87.

dans la Ville éternelle ? N'aurait-il pas connu le même sort que le prêtre liégeois ? On peut donc dire que, pour des raisons structurelles, l'héliocentrisme reste, dans la Rome de la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, une affaire d'étrangers.